Freire, V. J. d. S.

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

THESE

APRESENTADA Á

Faculdade de Medicina da Bahia

EM 31 DE OUTUBRO DE 1903

PARA SER DEFENDIDA POR

Victoriano José da Silva Freire

(Natural da Bahia)

AFIM DE OBTER O GRÁO

DE

DOUTOR EM MEDICINA

DISSERTAÇÃO

Cadeira de Therapeutica

Anesthesia geral pelo chlorureto de ethyla

PROPOSIÇÕES

Tres sobre cada uma das cadeiras do curso de sciencias medicas e cirurgicas

BAHIA

IMPRENSA POPULAR

Rua do Coberto Grande, 48

1903

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

DIRECTOR — Dr. ALFREDO BRITTO

VICE-DIRECTOR — Dr. ALEXANDRE E. DE CASTRO CERQUEIRA

Lentes cathedraticos

Os Drs.	Materias que leccionam
1. Secção	
José Carneiro de Campos	Anatomia descriptiva.
Carlos Freitas	Anatomia medico-cirurgica.
2. Secção	
Antonio Pacifico Pereira.	Histologia
Augusto Cezar Vianna	Bacteriologia
Guilherme Pereira Rebello	Anatomia e physiologia pathologicas.
3. Secção	
Manoel José de Araujo	Physiologia
José Eduardo Freire de Carvalho Filho. . .	Therapeutica.
4. Secção	
Raymundo Nina Rodrigues	Medicina legal e toxicologia.
. . . .	Hygiene.
5. Secção	
Braz Hermenegildo do Amaral	Pathologia cirurgica.
Fortunato A. da Silva	Operações e apparelhos
Antonio Pacheco Mendes	Clinica cirurgica — 1. cadeira.
Ignacio Monteiro de A. Gouveia	» » — 2. »
6. Secção	
Aurelio R. Vianna	Pathologia medica.
Alfredo Britto	Clinica propedeutica.
Anísio Circundes de Carvalho.	» medica — 1. cadeira.
Francisco Braulio Pereira	» » — 2. »
7. Secção	
Antonio Victorio de Araujo Falcão	Mat. med., pharm. e arte de formular.
José Rodrigues da Costa Dorea	Historia natural medica
José Olympio de Azevedo	Chimica medica.
8. Secção	
Deocleciano Ramos.	Obstetricia.
Climerio Cardoso de Oliveira	Clinica obstetrica e gynecologica
9. Secção	
Frederico de Castro Rebello	» pediatrica.
10. Secção	
Francisco dos Santos Pereira	» ophtalmologica.
11. Secção	
Alexandre E. de Castro Cerqueira	» dermatologica e syphiligraphica
12. Secção	
João Tillemont Fontes	» psychiatrica e de mol. nervosas

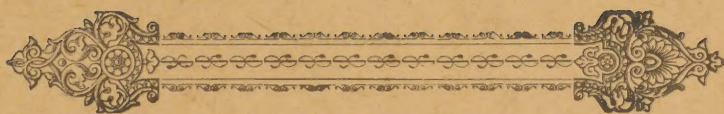
Luiz Anselmo da Fonseca	Em disponibilidade
João E. de Castro Cerqueira	
Sebastião Cardoso	

Lentes substitutos

Os Drs.		Os Drs.	
. . . .	1. Secção.	Pedro da Luz Carrascosa . .	7. Secção.
Gonçalo Muniz S. de Aragão	2. »	José Adeodato de Souza. . .	8. »
Pedro Luiz Celestino . . .	3. »	Alfredo de Magalhães . . .	9. »
Josino Cotias	4. »	Clodoaldo de Andrade . . .	10. »
. . . .	5. »	Carlos Ferreira Santos . . .	11. »
João A. Garcez Fróes . . .	6. »	Juliano Moreira.	12. »

SECRETARIO — Dr. MENANDRO DOS REIS MEIRELLES

SUB-SECRETARIO — Dr. MATHEUS VAZ DE OLIVEIRA

A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emittidas nas theses que lhe são apresentadas.

ANTES DO ASSUMPTO

Se não fosse obediencia á lei, jamais, veriamos, de publico, revelar a nossa insipi - encia ante os venerandos mestres que saberão acolher o humilde discipulo com a benevolencia que soem dispensar a todos.

Depois de um longo tirocinio academico, quando o espirito ainda tacteia nas trevas, pela duvida e incerteza, é demasiada ousadia atirar ao mundo o resultado de titanicos esforços na lucta pela sciencia.

Em cumprimento, porem, de uma determinação legal, eis-nos *escriptor por necessidade*, procurando,

dest'arte, reproduzir em pallidos traços as luminosas lições de tão illustres mestres.

A principio, muito hesitamos na escolha do ponto de dissertação, mesmo porque, de espaço em espaço, de instante em instante, surgiam novos obstaculos, devido, sem duvida, a falta de pratica da nossa parte na tecelagem do discurso.

Os estudos por nós feitos nos arrojaram a mares tempestuosos ; e, enfrentando-os saimos de penumbra da modestia, para submetter á critica dos competentes este trabalho, producto de nossas vigilias.

Gratissimo é dizer que, sem o auxilio dos illustres e distinctos apostolos da sciencia, os Drs. Raymundo Eustaquio de Mesquita e Pedro Emilio de Cerqueira Lima, assistentes da 2.ª cadeira de clinica cirurgica desta Faculdade, talvez não

tivessemos attingido o escopo dos nossos intuitos, porque a elles devemos a presença nos nossos estudos praticos.

Estes, estamos convictos, não possuem a extensão e latitude que exige tão magno problema.

Se a nossa these nenhum valor tenha, sob o ponto de vista scientifico, como requer um assumpto de tão alta importancia — *a anesthesia geral*, resta-nos todavia o consolo de ter cumprido um dever.

Por fim, pedindo venia aos mestres fazemos nossas as palavras de um notavel philologo: « A benevolencia é sempre a qualidade que mais realce dá ao caracter de um juiz ».

O AUTOR.

DISSERTAÇÃO

Anesthesia geral pelo chlorureto de ethyla

Historico

Já, em 1831, o chlorureto de ethyla era citado por Merat e de Lens no seu diccionario de therapeutica, como uma das substancias capazes de provocar a narcose geral.

As primeiras experiencias, porem, que permittiram verificar semelhante facto, são de Flourens e dactam de 1851.

O mesmo professor, submettendo varios cães a inhalação de chlorureto de ethyla, notou que estes eram atacados de anesthesia em curtos instantes, no fim de 3 a 4 minutos; e ainda mais, descobrindo o sciatico em alguns, notou que este nervo perdia sua sensibilidade conservando, entretanto, a sua motilidade.

Estava, portanto, demonstrado o poder analgesico do chlorureto de ethyla; e os resultados obtidos

por Flourens requeriam novos estudos, maxime no homem.

Nesta epocha eram o chloroformio, o ether e tambem o bromureto de ethyla que predominavam na pratica da anesthesia geral.

Apezar das experiencias de Flourens, só vinte e cinco annos depois foi feita uma muita escrupulosa tentativa.

Ainda não era a occasião propicia do chlorureto de ethyla receber do mundo scientifico o direito que lhe cabia como um dos anesthesicos; e só cincoenta annos depois da descoberta de sua acção. é que recebeu a verdadeira consagração scientifica e uso mais ou menos extenso na pratica da anesthesia geral, mesmo assim devido a uma circumstancia puramente occasional.

Em 1877, sahiu o chlorureto de ethyla um pouco do esquecimento, graças á commissão ingleza encarregada de estudar os anesthesicos. Depois das experiencias effectuadas, a commissão declarou que elle produzia rapidamente convulsões e trazia a parada da respiração.

Cinco annos mais tarde apparece G. de Mussy, cujos trabalhos não são mais do que o resumo das pesquizas dos experimentadores inglezes e a transcripção fiel das principaes conclusões, fazendo ao chlorureto de ethyla allusões desfavoraveis.

Entretanto, mesmo em 1877, Richardson, que nos parece ter sido o primeiro a applicar o chlorureto de ethyla no homem, apresenta-o como um anesthesico inteiramente bom de cheiro agradavel e de effeitos rapidos. Compara a sua acção á do ether, com a differença que sobreviria a anesthesia com mais rapidez e seria mais fugaz.

Finalmente, até estes ultimos annos, não se possuiam senão conhecimentos vagos sobre a anesthesia geral pelo chlorureto de ethyla.

As experiencias foram infructiferas, isoladas, bem como o numero das observações muito restricto. Quando a fatalidade vem attrahir a attenção do anesthesista, o chlorureto de ethyla surge na vanguarda dos anesthesicos

Carlson, cirurgião destista em Göthenbourg, observa em 1894 dous casos de anesthesia geral,

obtidos involuntariamente. Diz elle: « Applicando cholorureto de ethyla, com o fim de obter a anesthesia local na extracção de dentes, manifestou-se a anesthesia total. Um dos operados, continua elle, que precedentemente tinha sido submettido a inhalações de chloroformio e bromureto de ethyla, achou que o chlorureto de ethyla produzia uma sensação mais agradavel que a produzida por estes ultimos. O somno foi passageiro, não se notou complicação alguma, nem dispnéa, nem máo estar, nem vertigens, nem cephaléa consecutiva».

Em 1896, Thiesing faz ver ao Congresso dentario de Hanovre que, em cincoenta anesthesias locaes pelo chlorureto de ethyla, obtivera occasionalmente cinco vezes a anesthesia geral, se bem que fosse em mulheres.

Impressionado com estes factos, faz experiencias, tambem em animaes e no homem.

No coelho, ao lado de uma anesthesia rapida e privada de accidentes perigosos, nota a dilatação das pupillas, convulsões clonicas, contracturas,

desapparecimento dos reflexos, ahi comprehendidos os da cornea, etc.

Outras anesthesias foram observadas em semelhantes condições ás precedentes, que despertaram grande discussão entre elle e outros anesthesistas.

E' a Billeter, sobretudo, que se deve considerar como o verdadeiro introductor da applicação systematica do chlorureto de ethyla em anesthesia geral. A sua primeira exposição realisou-se no Congresso de Strasbourg, a qual constitue uma victoria na arte dentaria em 1897. Depois desta data apparece o emprego do chlorureto de ethyla em cirurgia dentaria, onde suas vantagens (acção rapida, fugitiva, isempta de perturbações penosas) preenchem muito perfeitamente o papel, na curta duração das operações a praticar.

Em 1898, Van Hacker, d'Insbruck, leva o chlorureto de ethyla do simples gabinete do dentista á sala de cirurgia geral. Este notavel anesthesista não se limita a empregal-o nas ligeiras operações, não; emprega-o em grande escala, tanto nas

pequenas como nas grandes intervenções cirurgicas, *amputações, operações abdominaes,* etc.

Resuma-se em poucas palavras a technica seguida na clinica d'Insbruck, e desdobrem-se os factos mais importantes observados na pratica da anesthesia.

O professor Hacker serve-se, a principio da mascara de Julliard, substituindo-a mais tarde por muitas conveniencias pela de Breuer, no interior da qual o liquido era projectado de tal maneira, que a menor quantidade de ar fosse impedida de penetrar. A anesthesia produzia-se ordinariamente, no homem, entre um minuto e quinze segundos e um e meio minutos; uma dose de cinco grammas do agente era sufficiente para produzir uma narcose durante quatro minutos.

Muito raros eram os symptomas de agitação. A dilatação pupillar produzia-se constantemente, e o reflexo corneano era as mais das vezes abolido. Finalmente, desde que o reflexo oculo-palpebral desapparecia, levantava-se a mascara, razão pela

qual, diz elle, nunca a anesthesia chegara ao ultimo ponto.

O despertar era rapido, algumas vezes com o estado post-narcotico livre de vomitos, cephalalgia ou perturbações digestivas; o pulso e a respiração mantinham-se normaes; no apparelho urinario lesão alguma se notava.

Em 1899, Wiesner, publicista que acompanhou as experiencias sobre o chlorureto de ethyla, na clinica de Insbruck, apresenta uma importante estatistica de quinhentos casos de anesthesia. Os factos observados por Wiesner, no curso da anesthesia, resumem-se no seguinte: « Persistencia dos reflexos ocular e corneano, em alguns casos; respostas obtidas de muitos doentes, em pleno periodo de anesthesia, sem accusarem dòr alguma; periodo de excitação constante nos alcoolatas, somente nestes, e, algumas vezes, tão violento a ponto de tornar a anesthesia impossivel; conservação parcial dos reflexos musculares, salvo nas creanças; anesthesia superficial, donde o despertar frequente durante as operações; ausencia de

fraqueza cardiaca, de spasmos da glotte, ou outras perturbações de natureza respiratoria, acompanhadas de asphyxia; volta completa ao estado normal em alguns segundos, após o levantar da mascara; suppressão dos vomitos; existencia muito inconstante de uma cephaléa post-anesthesica ».

A mascara de que se utilisou foi a de Breuer. Diz mais: « Sempre a anesthesia foi bem acceita, rapida e completa no fim de um e meio a dous minutos, conforme a edade do individuo e o seu uso alcoolico ».

Chama depois a attenção para um facto de grande importancia por elle mesmo observado: na clinica de Insbruck o chlorureto de ethyla sempre se applicou nos casos em que o chloroformio e o ether eram contraindicados, taes como: nos casos de pertubação da circulação, de degenerescencia gordurosa do coração, de molestias das vias respiratorias, de cachexias, de hemorragias consideraveis ou grandes traumatismos.

O Dr. Dumont, de Berne, em estudos bem baseados sobre a anesthesia geral, reserva ao

chlorureto de ethyla algumas linhas muito interessantes. Explana magistralmente os argumentos que parecem recommendar o uso deste agente: Cheiro agradavel, entrada brusca em anesthesia, despertar rapido, ausencia quasi completa do periodo de excitação, etc.; deixando de preconisal-o nas grandes intervenções cirurgicas. Mais adiante, diz o professor Dumont: « Em presença das pesquisas por fim effectuadas, julgo que é preciso muito cuidado na applicação do chlorureto de ethyla ».

A razão d'esta affirmação elle não dá.

Em 1900, o estudo da anesthesia geral pelo chlorureto de ethyla é levado á sociedade de cirurgia de Lion, por Pollosson. Tal experimentador, baseado numa pratica de sete mezes, em duzentas anesthesias, communica ao referido congresso os seguintes resultados, em synthese: « Narcose rapida e facil, comparada clinicamente á obtida pelo protoxido de azoto; ausencia de agitação e de syncope; despertar ligeiro e rapido, isempto de máo estar e de vomitos. Com uma mascara bem hermetica e uma dose de cinco

centilitros de chlorureto de ethyla, obtem-se a anesthesia com 15 a 16 inspirações em um minuto de inhalações ». Pollosson, porem, emprega-o nas pequenas intervenções, nunca acima de cinco minutos; entretanto não põe duvida de que uma anesthesia pelo chlorureto de ethyla possa se prolongar a muito mais de cinco minutos. Acha mais racional o emprego da anesthesia mixta (chlorureto de ethyla e chloroformio ou ether), para as grandes intervenções.

Nové-Josserand, que tem feito uso constante da anesthesia mixta (chlorureto de ethyla e ether), diz-nos não ter observado nenhuma modificação para o lado do coração nem para o do apparelho respiratorio, notando apenas uma vaso-dilatação analoga áquella produzida pelo ether, e a dilatação pupillar, quando a anesthesia é completa ; signal que lhe serve de guia para substituir o chlorureto de ethyla pelo ether.

Ainda, em 1900, Tuttle, professor de cirurgia rectal na polyclinica de New York, apresenta 40 casos de anesthesia mixta (chlorureto de ethyla e

ether), entre os quaes teve quatro insuccessos e bons resultados nos outros.

A sua opinião é que a quantidade de ether é consideravelmente diminuida; a entrada em narcose calma; o despertar ligeiro e rapido ; as nauseas e os vomitos impedidos; e a impressão penosa causada pela anesthesia simples (ether), sensivelmente attenuada.

O mesmo professor, nem negando a possibilidade de algum insuccesso, nem affirmando a inocuidade do chlorureto de ethyla, julga que a simplicidade do processo e as vantagens apresentadas pela associação ao ether pareçam deante da ausencia quasi completa dos incommodos communs, determinados pelos anesthesicos geraes, impôr sua substituição ao protoxido de azoto.

Neste mesmo anno apresenta-se, no Congresso Internacional de Medicina, Severanu, convencido de accordo com numerosas observações da inocuidade do chlorureto de ethyla e da superioridade sobre o chloroformio e o ether empregados isoladamente.

Todavia diz elle : « Convem que seu emprego seja delicado e vigiado com a maxima attenção, exigindo-a terminantemente sobre a dilatação das poupillas e a urgencia em suspender-se as inhalações quando muito pronunciada. Tratando das grandes intervenções, mostra-se partidario da anesthesia mixta.

O Dr. Nogué é de opinião que o chlorureto de ethyla, em virtude da particularidade de sua anesthesia, rapidez de acção, ausencia de excitação, de vomitos e etc., seja de grande beneficio nas pequenas operações em que se exita recorrer ao chloroformio ou ao ether.

Dentre os diversos experimentadores que até aqui temos consultado, encontramos o professor Jacobs, de Bruxellas, como adversario da anesthesia geral pelo chlorureto de ethyla.

Accusa não ter tido resultado satisfactorio em 50 casos; entre outros inconvenientes, assignala pertubações gastricas e intestinaes, intensas e prolongadas, que se apresentam após as inhalações.

Assim não pensa Verneuil (Bruxellas), porque

na sua pratica hospitalar, achara o chlorureto de ethyla prestar-se muito bem á anesthesia geral, não obtendo insuccesso algum em 100 casos. Insiste particularmente sobre a escolha da mascara, preferindo a de Clover.

Não admitte que um agente anesthesico, cujos effeitos são tão rapidos, possa ser administrado por muito tempo sem perigos. Quer dizer com isso que é partidario da anesthesia mixta, nas grandes intervenções. Prefere ao bromureto de ethyla, que, a seu ver, é muito perigoso no manejo, sobretudo nos adultos.

Em 1901, no ultimo Congresso de Cirurgia, Malherbe apresenta um trabalho com notas bem documentadas sobre 140 narcoses feitas somente com o chlorureto de ethyla, e 30 com este e o chloroformio. Attribue o esquecimento em que cahiu o chlorureto de ethyla á má technica empregada na pratica da anesthesia. Julga tel-a facilitado, administrando a substancia pelo processo por elle chamado da compressa.

Nas discussões abertas na Sociedade de Cirurgia,

sobre os accidentes occasionados pelos anesthesicos, entre outros, Guinard, assim se exprime: «Ha um anno que, em minha clinica, tenho empregado nas anesthesias o chlorureto de ethyla».

Ainda em 1901, outros trabalhos appareceram, destacando-se os notaveis estudos do Dr. Henry Girard, baseados na experimentação.

Entre nós, habeis profissionaes têm empregado o chlorureto de ethyla, trazendo á luz da publicidade estudos a respeito. O primeiro a publicar observações foi o Dr. Henrique Baptista, distincto assistente de clinica obstectrica e gynecologica da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

Segue-lhe o Dr. José Rodrigues de Almeida com sua these inaugural sobre o keleno em cirurgia, a qual, firmada em 106 observações, é de alto criterio.

Em um dos pontos de dissertação, assim se exprime: «Não podemos consignar insuccesso algum da kelenisação, nos casos em que foi por nós empregado o keleno não deixou de denunciar os seus effeitos anesthesicos; em tres doentes

appareceram accidentes de consequencias não muito graves, tres syncopes respiratorias secundarias facilmente conjuradas e nas quaes a culpabilidade do anesthesico não ficou esclarecida».

Em Janeiro do presente anno, o Dr. A. Hygino, assistente de Clinica Cirurgica da Faculdade do Rio de Janeiro, começou na Ordem Medica, a publicar varias e criteriosas observações sobre o chlorureto de ethyla em anesthesia geral.

Caracteres Physico-Chimicos do Chlorureto de Ethyla

Chlorureto de ethyla, chlorureto de ethylena mono-chlorado, chlorethyla, ether, ethyl-chlorydrico, keleno e narcogeno, taes são os nomes por que é conhecido o corpo em questão.

Producto de origem francesa, é um liquido incolor, possuindo um cheiro aromatico (de ether), agradavel, pouco intenso, de um sabor adocicado e um pouco alliaceo.

E' um dos representantes da funcção ether.

Densidade de: 0, 921 á 0°
Densidade do vapor: 2, 219

Ferve a mais dez graos centigrados ou vinte e cinco mais baixo que o ether ordinario. Este ponto de vaporisação, a mais dez graos centigrados, presta-se maravilhosamente ás exigencias do seu emprego, como anesthesico local; com effeito,

basta o calor da mão do operador para projectar sobre a parte, que se quer anesthesiar, um delgado jacto de chlorureto de ethyla contido num tubo ou numa ampolla de vidro. E' volatil na temperatura ordinaria, sem residuo; solidifica-se a vinte e nove graos. E' muito inflammavel, como o ether; d'ahi o muito cuidado que deve ter em não approximal-o da chamma ou qualquer outra substancia em combustão, durante o seu emprego, afim de evitar uma explosão.

Queima com uma chamma esverdinhada, desprendendo-se acido chlorydrico.

Sua formula é $C^2 H^5 Cl$; na qual vemos que o radical ethyla (monoatomico) está unido a um atomo de chloro, corpo da mesma atomicidade.

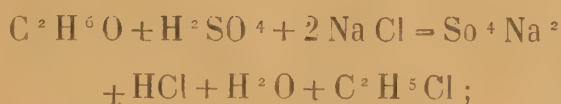
Seus processos de preparação são os seguintes: Reagindo acido chlorydrico sobre o ethyleno

$$C^2 H^4 + HCl = C^2 H^5 Cl ;$$

Tratando o hydrureto de ethyleno pelo chloro

$$C^2 H^6 + Cl^2 = HCl + C^2 H^5 Cl ;$$

Fazendo reagir acido sulfurico e alcool, em partes iguaes, sobre duas partes de chlorureto de sodio

$$C^2H^6O + H^2SO^4 + 2NaCl = So^4Na^2 + HCl + H^2O + C^2H^5Cl;$$

Fazendo passar a 150°, uma mistura de acido chlorydrico e alcool ethylico, sob uma pressão de 40 athmospheras

$$C^2H^5OH + HCl = C^2H^5Cl + H^2O$$

Dentre estes diversos processos de preparação, somente o ultimo é empregado na industria.

Como todos os etheres, o chlorureto de ethyla é susceptivel de se desdobrar sob diversas influencias, no acido e no alcool, que lhe deram origem. Estas influencias podem ser a agua, as bases, etc.

Si, na distillação, o chlorureto de ethyla acompanhar-se de qualquer quantidade de alcool, corpo avido d'agua, é possivel que, com o tempo, sendo diminuido seu ponto de ebulição, vá se decom-

pondo ; o que irá constituir um perigo no seu emprego, por causa especialmente do acido chlorydrico em liberdade.

Devemos, pois, toda a vez que quizermos empregal-o, assegurarmos da sua pureza. Impuro, envermelhece o papel de tornasol, precipita-se pelo nitrato de prata e este precipitado é insoluvel no acido azotico. E' pouco soluvel na agua e no sôro physiologico de chlorureto de sodio ; dissolve o enxofre, o phosphoro, os oleos gordurosos, as essencias e as resinas.

Para pesquisal-o, na urina, segue-se o processo abaixo.

Derrama-se a urína em uma retorta, na qual se adapta um refrigerante de Liebig, cuja extremidade se mergulha em uma solução de potassa a 50/100, encerrada em um balão tubular cercado de uma mistura refrigerante. Aquece-se a um calor brando ; o liquido distillado é introduzido com iodo em um pequeno balão e levado á ebulição. Si houver chlorureto de ethyla, deve-se obter iodoformio; o chlorureto de ethyla decom-

pondo-se pela potassa em alcool e acido chlorydrico, forma-se chlorureto de potassio, e o alcool regenerado transforma-se em iodoformio.

Technica da Anesthesia

Para a introducção dos anesthesicos em geral no organismo, o apparelho respiratorio é o escolhido. A introducção deve ser regulada de conformidade com as reacções apparentes do individuo a anesthesiar, taes como: as reacções respiratorias, motoras e sensitivas, que requerem maximo cuidado.

Dous processos estão em voga actualmente para esta introducção: um, das doses macissas, *rapido* ou *siderante;* o outro, das doses pequenas, *lento* ou *gradual.*

Varios têm sido os apparelhos até hoje empregados para a anesthesia pelo chlorureto de ethyla, desde a mascara de Hirschler até a simples compressa de gaze.

A mascara de Hirschler, uma das mais empregadas pelos diversos observadores, não é mais do que uma modificação da empregada por Clover

na anesthesia pelo protoxido de azoto. Consiste em uma trompa de caoutchouc de forma truncada, bem escavada, de maneira a abraçar as saliencias do mento e do nariz, munida de uma faixa pneumatica, afim de tornar a adaptação sobre o rosto tão perfeita e hermetica, quanto possivel ; provida em seu vertice de duas valvulas de uma extrema sensibilidade : uma, propria á expiração em relação directa com o ar exterior ; a outra, á inspiração, communicando-se com uma pequena esphera metallica em forma de guiso. E' nesta esphera que colloca-se algodão ou um pedaço de flanella, onde se projecta o chlorureto de ethyla, atravez de uma fenda ahi existente.

A critica imparcial que se pode fazer desta mascara, é como dizem alguns experimentadores, relativamente á fragilidade do mecanismo das valvulas e á difficuldade de assegurar-se a asepsia.

A compressa, o mais simples de todos os apparelhos, que dispensa todo o apparato de uma instrumentação especial, de manejo facil e modificavel á vontade do anesthesista, conforme as

exigencias da occasião, consiste em uma simples folha de gaze dobrada em quatro ou seís espessuras, de accordo com as malhas do tecido. Os outros, deíxaremos de tratar, porque as suas descripções fastidiosas iriam prolongar muito este ligeiro trabalho. Nos contentaremos somente em citar alguns:

Wagner, Longar'scle-mascara para ether modificada por Koening.

Mascara de Julliard, modificada por Dumont Doyen.

Inhalador de Esmarch modificado por Tuttle, etc.

Estudemos agora as duas maneiras de emprego do chlorureto de ethyla.

O processo siderante consiste em apresentar ao paciente, desde o inicio da anesthesía, um ar puramente carregado de vapores chlorethylicos ou com mais rigor, uma athmosphera constituida unicamente por elles.

Malherbe, que foi o primeiro a pôl-o em pratica, chama-lhe processo da compressa e assim se exprime com relação á sua technica: «E' suffi-

ciente uma simples folha de gaze dobrada em quatro espessuras; esta compressa, forrando o interior da mão direita, fortemente excavada, de maneira a evitar uma muito grande superficie de evaporação, dirigindo-se para ella o jacto de dous tubos de chlorureto de ethyla, tubos que ordinariamente servem para a anesthesia local, apresenta-se ao individuo cobrindo-lhe completamente o nariz e a bocca. Conforme a idade, duas ou quatro grammas do liquido são bastantes para produzir-se uma anesthesia até cinco minutos mais ou menos.»

O dr. Henry Girard, um dos partidarios de semelhante modo de anesthesiar, não serviu-se da gase, mas sim da mascara de Hirschler.

Assim se exprime relativamente a technica por se observada:

«Em primeiro logar applique-se a mascara vasia sobre o nariz e a bocca do paciente, com o fim de, exercitando-o na respiração, assegurar-se do perfeito funccionamento das valvulas. Após esta manobra preliminar, colloque-se algodão na bola metallica, algodão que deve ter uma espessura

sufficiente para reter o liquido projectado, sob pena d'este cahindo sobre o rosto do individuo, produzir, do lado das mucosas nasal e buccal, uma sensação desagradavel que poderá perturbar a marcha da anesthesia. E' preciso que, depois da projecção do agente na esphera, o doente não possa absorver senão um ar sobrecarregado de vapores ethereos, e, para isto, é necessario que a occlusão entre a mascara e o rosto seja tão hermetica quanto possivel.

No começo projecte-se, de chôfre, sobre o algodão uma dose forte de chlorureto de ethyla: 4, 5 ou 6 centimetros cubicos, (*) evitando-se que o doente faça largas inspirações. Acontece que certos individuos retêm a respiração, durante alguns segundos; nestes casos levante-se a mascara; o individuo fará uma inspiração larga, ampla, regularisando-se o *rythmo respiratorio*.

Si a anesthesia não sobrevier com as doses indicadas, no primeiro minuto, é preciso continuar de

(*) Hacher 5 á 6 cc; Pollosson 5; Malherb e 2 á 4 cc; Severanu 4 á 5.

minuto em minuto, a projectar sobre o algodão 1 a 2 centimetros cubicos do anesthesico até que se tenha realisado uma insensibilidade geral para as pequenas intervenções, uma anesthesia completa para as mais sérias. Quando a dilatação pupillar, que é quasi constante, se manifesta, *ipso facto* a insensibilidade é tal que permitte a incisão dos tecidos. Obtida a resolução muscular e um somno profundo, para evitar-se o despertar brusco no curso de uma operação de longa duração (hernia por exemplo), deve-se guiar pela sensibilidade corneana, para administrar-se o chlorureto de ethyla. Si o reflexo oculo-palpebral estiver perceptivel, projecte-se immediatamente o anesthesico. Quando o despertar brusco sobrevier em consequencia de uma falta de vigilancia, algumas vezes, acompanhado de uma hyperexcitabilidade caracteristica, é preciso dar uma dose forte (3-4 cc) para restabelecer-se a calma. Do mesmo modo sobrevindo nauseas e vomitos, o que é raro, augmente-se sensivelmente a dose e levante-se fortemente os angulos do maxillar inferior.

Como condição especial, é necessario observar-se um silencio absoluto em redor do operado, e não explorar muito os reflexos nem a sensibililidade, porque se houver retardamento na percepção das sensações, ha ao contrario, uma hyperexcitabilidade muito notada e muito incommoda, deante das excitações.

Na anesthesia mixta, desde que a dilatação pupillar seja pronunciada e a sensibilidade absoluta, substitua-se o chlorureto de ethyla pelo chloroformio ou o ether ».

O procssso lento é tambem chamado *brasileiro* pelo dr. Henrique Baptista, assistente de clinica obstetrica e gynecologica da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

Muito mais criterioso do que outro qualquer, foi o preferido nas nossas observações. A technica é das mais simples, especialmente se o apparelho fôr o que empregamos—a compressa.

A gaze, dobrada em duas ou quatro espessuras, colloca-se sobre o rosto do individuo a anesthesiar, da fronte ao mento, já tendo previamente

unctado-lhe vaselina, com o fim de evitar a acção local do chlorureto de ethyla, que porventura atravessando as malhas do tecido, caia sobre a pelle, podendo esta nas operações prolongadas se mortificar. Observadas taes exigencias, dirija-se lentamente o jacto do anesthesico para as fossas nasaes. Por meio de palavras procura-se tranquilisar o doente; animat-o, já interrompendo de vez em quando a projecção do liquido, já interrogando-o sobre os phenomenos que sente; vae-se finalmente augmentando gradativamente as doses até que o reflexo oculo-palpebral tenha desapparecido, marcando por conseguinte um gráo de insensibilidade.

Alguns doentes apresentam momentos de defeza, tentam retirar a gaze da face, fazem movimentos lateraes com a cabeça impedindo a projecção do liquido no ponto desejado, e finalmente suspendem a respiração por algum tempo. Nestes casos é preciso interromper o jacto do anesthesico, levantar a mascara para deixar o paciente respirar por alguns momentos ar puro.

O dr. José Rodrigues de Almeida, um partidario do processo lento, na sua these inaugural, lhe faz uma grande apologia. Diz que por este meio praticou cento e tantas anesthesias, não tendo insuccesso algum e o periodo de excitação muito limitado e sem importancia.

Discutamos as vantagens dos dois processos.

O processo das doses macissas a unica vantagem que pode apresentar é quanto a economia do tempo e do agente. E' de boa pratica e humanitario, por uma economia da substancia anesthesica, pôr a vida do doente em perigo, desde quando o anesthesiado é um condemnado a morte?

Não nos conduzirá esta maneira de anesthesiar muito mais aos perigos da syncope respiratoria e mesmo cardiaca? A theoria assim o diz; a pratica assim o demonstra.

Quando a physiologia dos anesthesicos andava ás escuras, eram empregados empiricamente, á mercê dos cirurgiões. Os estudos de Claud Bernard depois vieram dar luz a acção dos anesthesicos, apresentando factos incontestaveis até a hora actual da

sciencia. Ficou assentado, por experimentações, que os processos rapidos offereciam graves perigos; davam logar a accidentes irremediaveis; ao passo que contrastando, os lentos eram de uma inocuidade relativa.

Com o processo lento, se pode melhor realisar uma anesthesia mais regular, com graduação da marcha e succesão dos periodos clinica e physiologicamente estabelecidos; é muito mais racional e mais criterioso; ao contrario, com o brusco, os estados intermediarios são transpostos de um salto; o doente é siderado sem manifestar todos os phenomenos iniciaes, taes como: a *loquacidade*, a *agitação*, a *excitabilidade nervosa emfim.*

E' justamente a falta de intermedio entre estes periodos, a razão porque Malherbe e outros, com o o processo brusco, muito pouco observaram excitação.

O processo lento acha sua applicação em todas as idades e para todos os anesthesicos.

Está demonstrado praticamente que, entre doentes pusillanimes, ou muito anemiados por

fortes hemorrhagias, até entre os renaes, emphysematosos, cardiacos e bronchiticos, a anesthesia se pode realiasar com a condição de, armado de prudencia, limitar a dose conforme a expressão de Paul Bert. E' o processo lento quem nos fornecerá semelhante condição.

Marcha da Anesthesia

A anesthesia, em clinica cirurgica, é uma intoxicação limitada; é a primeira phase da intoxicação geral. Os anesthesicos, incorporados ao sangue, penetram com elle até os hemispherios cerebraes. Toxicos, como são todos, antes de trazerem a abolição das propriedades das cellulas nervosas, começam por exaltal-as.

Seja-nos resumidamente permittido transcrever a bella classificação organisada por M. Willième.

Quatro periodos se passam na anesthesia geral.

1.° Somno.—As primeiras manifestações são de ordem psychicas; a excitação cerebral se manifesta pelo delirio, ideias desordenadas, etc. Depois desta phase de superactividade cerebral, sobrevem a abolição do funccionamento dos hemispherios, isto é, o desapparecimento dos phenomenos da consciencia e percepção sensorial — *o somno e o repouso.*

2.° Anesthesia; periodo cirurgico ou de tolerancia anesthesica.—Depois dos hemispherios cerebraes, a medula é impregnada pelos anesthesicos; as funcções das cellulas medullares esthesodicas são as que primeiro soffrem. Os nervos sensitivos, atacados no seu nucleo medullar, perdem successivamente as suas propriedades; em primeiro logar são atacadas as terminações nervosas; depois, o tronco; emfim as raizes tornam-se progressivamente inertes ás excitações nervosas exteriores, As diversas fórmas de sensibilidade vão gradativamente desapparecendo; primeiramente desapparece a sensibilidade dolorosa depois a tactil; emfim os orgams dos sentidos tornam-se inaccessiveis ás solicitações. O primeiro a insensibilisar-se é o visual; e logo depois o auditivo, que é o ultimo moriens dos orgams sensoriaes.

3.° Resolução muscular.—Emquanto a intoxicação aniquilla os conductores da sensibilidade, os instrumentos da motilidade vão sendo attingidos; as funcções das cellulas medullares kinesodicas vão para seu turno alteradas. Antes, porém, de

serem paralysadas, estas cellulas são superexcitadas; uma agitação convulsiva apodera-se de todos os musculos; o paciente agita-se debate-se. A esta scena succede a calma e o repouso; os movimentos voluntarios e os provocados cessam completamente; chega a resolução muscular. A vida de relação é extincta; a vida vegetativa subsiste só, garantida pelo bolbo e o systema sympathico.

4.° Intoxicação bolbar, syncope e morte.—Transposto aquelle limite, é o bolbo impressionado; é delle que partem as impulsões nervosas moderadoras do coração e acceleradoras da respiração. O primeiro choque se traduz pela excitação; os freios do coração reforçados pela excitação bolbar vão triumphar das forças que o impellem ao movimento; o motor sanguineo reduzirá ao minimo a amplitude das suas pulsações; ao passo que a respiração attingirá o maximo de acceleração. A' excitação succede a paralysia: o bolbo paralysado perde sua acção moderadora sobre o coração, que funccionará com uma actividade elevada ao maximo e, pela mesma razão, perdendo a sua

acção sobre a respiração; o thorax não mais se dilata, o ar não circula — declara-se a asphyxia. As syncopes cardiaca e respiratoria são as consequencias ultimas d'esta intoxicação, que quasi sempre termina pela morte.

Estudada de passagem a marcha physiologica da anesthesia, segundo a classificação de Williéme, hoje acceita por todos os anesthesistas, passemos a tratar da evolução dos phenomenos objectivos de uma anesthesia regular pelo chlorureto de ethyla.

Começo—Antes de chegar á superficie absorvente dos pulmões, os vapores chlorethylicos poem-se em contacto directo com as mucosas das primeiras vias aereas. Taes vapores, não exercendo sobre ellas uma acção irritante, livram-nos da syncope primitiva ou laryngo-reflexa. A syncope primitiva é a consequencia da irritação directa das mucosas das primeiras vias aereas, conduzida até o bolbo pelas vias centripetas, constituidas pelos nervos trigemeo e laryngeo superior.

Do bolbo reflecte-se ao coração e a respiração por intermedio do pneumogastrico.

Ausente por conseguinte tal irritação das mucosas laryngeas, a tosse não é um phenomeno observado nas chlorethylações.

As primeiras inhalações são agradaveis. Como fazem ver Doyen e outros chlorethylisadores, o paciente não se suffoca, não se torna cyanosado, não se levanta brutalmente desde o começo da anesthesia reclamando ar.

A introducção do anesthesico na arvore respiratoria, é rapida, onde são logo absorvidos e incorporadas aos gazes do sangue. Uma vez dissolvidos no liquido sanguineo, sua acção sobre os hemispherios cerebraes é instantanea; manifesta-se então a excitação cerebral, que nas nossas observações foi constante e em alguns casos levada ao maximo,

Dizem os sectarios da anesthesia geral pelo chlorethyla que somente nos pusillanimes nervosos ou alcoolatas, é que, a excitação se manifesta; naquelles especialmente como na opinião do dr. Girard, ella pode ser algumas vezes tão tumultuosa tornando conseguintemente a anesthesia imprati-

cavel. A nossa segunda anesthesia é um exemplo desta ordem.

A perda do conhecimento é rapida; algumas vezes instantanea; os olhos fecham-se, e as pupillas mantem-se sensiveis á luz. A sensibilidade geral se embota; depois se desapparece, primeiramente nas extremidades, depois na face; contracturas então se apresentam, algumas vezes muito demoradas e incommodas para o operador. A pupilla, que a principio se contrae, dilata-se ao mesmo tempo que os reflexos desapparecem successivamente, plantar scrotal, abdominal, etc.

A dilatação pupillar que, para muitos observadores, marca um tempo na anesthesia está longe de ser um facto constante. Comnosco está plenamente de accordo o dr. Girard.

A insensibilidade sendo geral, não obsta a que os orificios naturaes fiquem sensiveis. Nas operações sobre o anus, por exemplo, é commum o doente levantar-se, pôr-se em estado de defeza em consequencia do reflexo; entretanto ao despertar não se recorda da resistencia ou das causas que a

provocaram. A nossa primeira anesthesia é um exemplo deste facto.

A duração deste periodo prenarcotico, que pode ou não começar com a dilatação pupillar, varia de um a seis minutos.

Os chlorethylistas dão cifras variaveis. Segundo Brodtbeck e Gires, ambos cirurgiões dentistas, a narcose produzir-se-ia entre vinte e cinco segundos a um minuto e meio no adulto, mesmo sendo alcoolata. Segundo Doyen o apparecimento da narcose oscillaria entre uma fracção de minuto a minuto. Na clinica de Hacker, conforme Wisner, entre meio minuto a um; conforme Ludwig, entre meio a quatro minutos. Malherbe diz que, quando os doentes fazem largas inspirações são siderados com uma notavel rapidez (10 a 15 segundos); a phase preanesthesica, conforme as suas observações, não passaria de vinte segundos, na media. Nas nossas anesthesias este periodo variou de um a cinco minutos.

Somno—Cedida a excitação, entra o individuo em somno anesthetico. Todo traço de sensibilidade

tem desapparecido até da propria face; os ultimos reflexos (oculo-palpebrar e nasal) extinguem-se completamente, todos os orgams dos sentidos ficam insensiveis. A este periodo com muito custo podemos attingir uma só vez.

Insistindo nas inhalações, é racional que a intoxicação não demore em impressionar os cordões anteriores da medulla, paralysando-lhes a acção, declarando-se, por conseguinte, a resolução muscular, que é o periodo de franca anesthesia.

Nesta phase a intoxicação bolbar é eminente se não for suspensa immediatamente a administração do anesthesico; a vida do doente achar-se-á, ipso facto, em perigo.

Despertar — Por fim, suspenso o apparelho, o despertar é rapido, em 4, 5 a 20 segundos no maximo. Os doentes abrem os olhos; respondem incontinente as perguntas feitas e dizem nada haver sentido; facto que se dá ainda quando a anesthesia não chega ao periodo de somno. Algumas vezes nota-se uma ligeira hyperexcitabilidade, nauseas, cephaléa; tudo isto, porém desapparece após

alguns minutos e a physionomia do doente exprime um gráo de satisfação.

Dois dos nossos anesthesiados ganharam por si mesmos os proprios leitos.

O rosto torna-se vultuoso, roseo, e esta expressão dura algumas horas. Nunca tivemos necessidade de formular indicações para o periodo post-narcotico, em virtude das perturbações, quer digestivas quer de outra natureza serem insignificantes, como mostram as nossas observações e confirmam todos os chlorethylistas. Aos nossos anesthesiados sempre mandamos dar 2 a 4 horas depois da anesthesia, uma refeição solida.

Na chloretylação nota-se um vaso-dilatação superficial, traduzindo-se, não só por uma coloração rosea da face e da parte superior do tronco, como tambem por suores limitados nas mesmas regiões. O ptyalismo que diversos experimentalistas dizem ser constante, apenas proporcionou-nos um caso de observação.

Eliminação.—A eliminação do chlorureto de

ethyla, após sua acção anesthesiante, se faz pelos pulmões, com muita facilidade.

Um facto digno de nota e por nós uma vez observado, é o seguinte: um phenomeno chamado pela physiologia *analgesia de retorno*, na qual a dôr não é sentida ainda mesmo que as sensibilidades tactil, visual e auditiva persistam, com a integridade mais ou menos perfeita da intelligencia e da consciencia. A explicação d'este phenomeno é logica; é que o cerebro liberta-se da acção do do anesthesico, antes da medulla.

Conclusões

A falta de pacientes que se quizessem submetter á anesthesia, bem como de tempo, não nos permittiu apresentar um maior numero de observações.

Si não fosse mais este entrave ao nosso trabalho, é obvio que, com maioria de razão poderiamos dar uma opinião mais consentanea com os nossos estudos. Seja-nos, todavia, permittido fazer algumas breves considerações sobre o assumpto, as quaes de parte o que pudemos colher nos melhores observadores, são o producto da pratica que conseguimos.

Desde Richardson, na Europa, que parece ter sido o primeiro a empregar o chlorureto de ethyla, como anesthesico geral, até entre nós José de Almeida, no Rio de Janeiro, todos são accordes em preconisal-o como substituto legal do chloroformio, guardando vantagens na indicação de

certos casos, na ausencia da syncope primitiva, na rapidez com que o individuo entra em anesthesia, e na mesma com que desperta, sobretudo no periodo post-narcotico.

Não temos a pretenção de combater, em absoluto, as vantagens do chlorureto de ethyla, apenas pretendemos estabelecer um parallelismo com as do chloroformio.

Quanto ás indicações, affirmam muitos chlorethylistas que o chlorureto de ethyla é indicado nos casos em que o chloroformio é contraindicado. Quaes os casos contraindicados do chloroformio para dar logar ao chlorureto de ethyla? Vejamos o que dizem cirurgiões de alto cothurno tratando de chloroformisações.

Terrier, estudando as precauções a tomar antes da anesthesia, diz: « O exame previo do paciente antes de dar-lhe a primeira gotta de chloroformio, não tem a importancia que outr'ora se dava. Com effeito a experiencia nos tem provado que se pode fazer dormir sem perigo, com o auxilio do processo que preconisamos (methodo das doses fracas

e continuas, sem intermittencias), a maior parte dos doentes atacados de lesões cardiacas, arteriaes ou pulmonares. Como se pode ver nas observações que temos publicado, varios dos nossos doentes eram, ora intoxicados pela morphina, ora eram cardiacos, polysarcios; uns portadores de affecções renaes, outros tuberculosos ou emphysematosos; as mulheres muitas vezes nervosas, outras vezes perturbadas na sua respiração pela pleuresia, pela bronchite, pelos kistos do ovario ou pela ascite. Temos mantido a anesthesia para graves operações em mulheres gravidas e em outras durante o trabalho do parto. Mais adiante cita então a opinião de Sedilot, que consiste no que passamos a descrever: Antes de começar a anesthesia o cirurgião deve se esforçar em tranquillisar seus operados, lhes falar agradavelmente, explicar-lhes que devem respirar naturalmente e sem esforços, que não dormirão logo, ao contrario, será preciso um tempo longo para chegar-se a este resultado; finalmente induzil-os a se deixarem ir sem agitação, sobretudo a não falar. Não é somente do doente

que o cirurgião deve exigir silencio, não ; é tambem de seus ajudantes e espectadores. »

Vulpian, tratando de insuccessos em chloroformisações, assim se exprime : « Muitas vezes acontece por infelicidade, ás primeiras inhalações de chloroformio sobrevir a morte do paciente.

A causa deste insuccesso não se pode attribuir nem a má qualidade do agente, nem a má administração ; a autopsia nada revela de semelhante causa ; faz então a seguinte interrogação : Porque razão não levamos em conta a influencia da commoção, do mêdo da anesthesia ou mesmo da operação ? » Achamos que Vulpian tem demasiada razão. Nós mesmo fomos testemunhas, em nosso terceiro anno academico, de um facto identico, na 1.ª cadeira de clinica cirurgica.

Para provar o nosso asserto, Vulpian cita alguns casos de insuccessos onde semelhante causa pode ser incriminada, taes como :

A historia de um doente de Desault, que morreu quando este indicava com o dedo o logar onde ia levar o bistury ;

O caso de Simpson, que, á primeira vez que tentou empregar o chloroformio para substituir ao ether, aconteceo quebrar-se o unico frasco daquelle, sendo então forçado a fazer a operação sem anesthesico; quando porém, praticou a incisão, o doente morreu subitamente;

Um outro do professor Verneuil, em que a morte sobreveio sem chloroformio, quando este cirurgião afastara os labios de uma incisão feita para abrir um abcesso no pescoço;

Um outro ainda de Cazeneuve de Bordeaux, que, tendo de amputar um doente, poz sobre o nariz deste uma compressa, nada tendo deitado sobre ella, vindo entretanto a morte por syncope.

Terminando taes considerações, diz elle: « E' util tanto quanto possivel se puder, fazer o doente dormir longe da sala de operações, com o menor numero de ajudantes, de maneira a emocional-o no minimo, e tambem confiar a anesthesia a um *assistente especial, experimentado,* que só se occupe com o paciente ».

Do que acabamos de dizer, ver-se-á que o medo

da anesthesia, da operação sobretudo, emfim a pusillanimidade são as causas primordiaes que poderão trazer algum insuccesso quer na anesthesia pelo chloroformio, quer pelo chlorureto de ethyla ou outro qualquer anesthesico. São portanto, mal orientados, os anesthesistas que dizem ser o chlorureto de ethyla indicado nos casos em que o chloroformio é contraindicado.

Quanto á ausencia da syncope primitiva, assim se exprimem varios chlorethylistas: O chlorureto de ethyla não exercendo acção irritante sobre as primeiras vias aereas, livra-nos da syncope primitiva do chloroformio, contra a qual *lon particulierment desarmée*, na phrase de Monod.

Não duvidamos que os vapores chloroformicos irritantes, como são, possam determinar a syncope inicial; entretanto, durante o nosso tirocinio hospitalar, e as muitas chloroformisações que assistimos, nunca testemunhamos um só caso desta ordem.

Melhor ainda do que nós poderá dizer o dr. Raymundo de Mesquita, muito habil assistente da

2.ª cadeira de clinica cirurgica, que. nas centenas de chloroformisações por elle praticadas, quer na clinica civil, quer na hospitalar, ainda não foi surprehendido com um só caso de syncope laryngo-reflexa.

Parece-nos portanto que se trata de um facto excepcional; e quem sabe se não vem á balha um erro technico ou uma imperfeita vigilancia nas chloroformisações?

Quanto á excitação cerebral, dizem outros observadores que, na chlorethylação, ella não existe, é ligeira, quasi nulla. Em nossas observações é forçoso confessar, não pudemos ver sequer desenhada a realidade do exposto; sempre se desdobrou aos nossos olhos um periodo aliás de longa duração.

Relativamente á indicações de idades, parece-nos que o chloroformio exclue da escala dos anesthesicos o chlorureto de ethyla.

Os autores quasi com muita parcimonia tratam deste assumpto. Na Revista Medica de S. Paulo, o dr. Seraphim Vieira escreve um artigo, com

tres observações de anesthesias em crianças, sendo, porém, mal succedido. Nas supra-citadas anesthesias, surprehendeu-lhe a syncope respiratoria e conclue nos seguintes termos o seu artigo: « Estas observações fortaleceram a minha convicção tida de que nas crianças se deve preferir o emprego do chloroformio ao do keleno. »

Não temos a audaciosa pretenção de considerar o nosso trabalho como o primeiro brado de alarma em favor da queda do chlorureto de ethyla, não; queremos é provar a sua inferioridade com relação ao chloroformio.

As chlorethylações, que nos foram possivel fazer, vieram patentear os seus resultados negativos; ao passo que, das diversas chloroformisações por nós executadas, não podemos a mesma cousa dizer.

Um facto bem importante e conhecido de todos, surge a tona em favor do chloroformio: é que toda substancia, em Medicina, tem o seu apogeu. A cocaina, por exemplo, hontem brilhava na penna de diversos cirurgiões, como um excellente meio de anesthesia nas injecções intra-rachidianas. Hoje,

porém, quasi ninguem se lembra de semelhante pratica; cahiu em seu perigeu. Certamente, porque os resultados não satisfizeram á sciencia. Cremos que igual destino está reservado ao chlorureto de ethyla, o qual não deixa de estar gozando os ouropeis da moda. O chloroformio, porém, sediço, conhecido no mundo inteiro, parece jamais se desthronisar.

Ainda em desabono do chlorureto de ethyla, os seus sectarios receiam os effeitos de accumulo, que são rapidos. Recommendam, nas operações demoradas, as do abdomen, por exemplo, intermittencia na anesthesia, como medida preventiva do ethylismo.

A verdade está na rapidez com que este agente impressiona os centros nervosos, reclamando uma vigilancia especial na conducta da anesthesia e uma attenção particular na applicação das doses, porque ao menor descuido, a intoxicação bolbar é eminente e a consequencia fatallissima.

Como acção affastada nos diversos orgams, insistimos nas manifestações observadas, por Hallsbacher,

em animaes, sobre o apparelho urinario; e nas lesões reveladas pela autopsia em diversos orgams, tambem em animaes sacrificados, muito tempo depois de terem sido submettidos a inhalações mais ou menos prolongadas de chlorureto de ethyla. Sobre 18 casos de anesthesia por inhalações no coelho, notou doze vezes a presença de albumina nas urinas, com uma persistencia indo de um a tres dias. Como lesões necropsicas, notou mais degenerescencias granulo-gordurosa do lado dos orgams hepathico e renal e alterações da fibra cardiaca.

Taes lesões, portanto, merecem ser mais esclarecidas, e nos conduz a formular reservas muito naturaes sobre consequencias ulteriores da anesthesia pelo chlorureto de ethyla. Até esta data a maior dóse que se tem empregado deste agente, é de 60 c. c.

Pondo termo ao nosso trabalho, não acreditamos que o chlorureto de ethyla como anesthesico geral, possa sequer approximar-se do chloroformio.

Pelo menos, em nossas observações, nas quaes

seguimos á risca os preceitos da technica, nenhum resultado nos deu como era de esperar. Em reforço de nossas asserções poderá em auxilio chegar, como testemunha visual o director de nossas anesthesias, o dr. Raymundo Eustaquio de Mesqiuta, em quem todos reconhecem criterio e competencia, maxime no assumpto que acabamos de dissertar.

Observações

1.ª CHLORETHYLAÇÃO, praticada a 17 de Julho em Jeronymo Emiliano Casimiro, mestiço, 48 annos de idade.

Submettido ás inhalações de chlorureto de ethyla, a anesthesia começou nos primeiras tres minutos, com um periodo de excitação, durando este oito minutos.

O despertar foi rapido e sem perturbações; não houve dilatação pupillar. Interrogado, disse nada ter sentido da operação, que consistiu em cauterisações, pelo thermo-cauterio de Paquelin, de botões hemorrhoidarios e canaes fistulosos, indo com seus proprios pés para a enfermaria.

O processo empregado na anesthesia foi o processo lento.

2.ª CHLORETHYLAÇÃO, praticada em Francisco de Paula mestiço 26 annos de idade; homem forte.

A 23 de Julho é submettido a anesthesia, para em consequencia de uma gangrena, se lhe amputar o 5° metatarsiano.

Nos dous primeiros minutos declara-se a anesthesia, sobrevindo para logo uma forte excitação cerebral, acompanhada de movimento dos membros até o termino da operação.

A pupilla dilatou-se a principio, retraindo-se depois; o despertar foi isempto de qualquer manifestação; durando a operação trinta minutos.

Interrogado disse nada ter sentido. Lento foi o processo empregado.

3ª. Chlorethylação, praticada a 26 de Julho.

Jeronymo Emiliano Casimiro é pela segunda vez submettido á anesthesia para novas cauterisações de canaes fistulosos.

Em 20 segundos manifesta-se uma forte excitação cerebral, acompanhada de expulsão de fezes, o que impediu começar a operação. Suspensa a applicação do anesthesico e interrogado o doente, disse

não ter sciencia do que se passara, nem tão pouco das causas que determinaram tal accidente.

Não houve dilatação pupillar, nem perturbações post-narcoticas.

4ª. Chlorethylação, praticada a 3 de Agosto, em Jeronymo E. Casimiro, de novo submettido á anesthesia.

Em presença dos operadores, manifesta-se calafrio; o pulso bate 140 vezes por minuto; o olhar entristecido, traduzindo tudo isto a impressão de que se achava possuido.

Conseguindo animal-o e convencel-o de que se devia operar, demos começo á anesthesia. Logo ás primeiras inhalações, manifestaram-se movimentos de repulsa do chlorureto de ethyla seguindo-se uma forte excitação cerebral, a qual nos força ao emprego do chloroformio em dóse obstetrica, por julgal-o mais applicavel á occasião.

Quatro minutos depois de uma tremenda lucta, o somno era calmo. A pupilla, a principio, dila-

tou-se completamente, retrahindo-se muito depois; o despertar foi demorado, ficando o paciente muito abatido, e com uma cephalea até á tarde. Durou 45 minutos a operação.

5.ª CHLORETHILAÇÃO, executada em Antonio Ferreira, mistiço, 40 annos de idade, a 24 de Agosto.

A operação consistiu na amputação da metade do penis. O periodo de excitação limita o espaço de cinco minutos, e, no meio da operação responde tudo quanto se lhe perguntara, a qual não excedeu de 15 minutos.

Suspenso o anesthesico, o doente ainda conserva-se durante tres minutos em anesthesia de retorno, logo após indo por si só para a enfermaria. Não houve pertubação alguma, apenas uma ligeira commoção moral. A pupilla não se dilatou, nem tambem se retrahiu.

PROPOSIÇÕES

Tres sobre cada uma das cadeiras do curso de sciencias medico-cirurgicas

PROPOSIÇÕES

1.ª Secção

Anatomia Descriptiva

I

Nove cartilagens, tres pares e tres impares, constituem o esqueleto do larynge.

II

Os nervos laryngeos se originam do pneumogastrico e do spinhal.

III

As funcções do larynge estão a cargo de nervos e musculos diversos.

Anatomia Medico-Cirurgica

I

A glandula parotida é atravessada pela arteria carotida externa.

II

A extirpação completa da parotida é uma operação melindrosa, apenas accessivel a um cirurgião habilidoso e adestrado.

III

O involucro aponevrotico da parotida abre-se no nivel da parede lateral do pharynge.

2.ª Secção

Histologia

I

A membrana de Schneider tambem chamada mucosa das fossas nasaes, é uma membrana sensorial.

II

O epithelio do larynge é cylindrico stratificado.

III

Os musculos do larynge são de fibras estriadas.

Bacteriologia

I

As bacterias representam em geral os verdadeiros typos dos agentes infectuosos.

II

A doutrina do polymorphismo sustentada por Nœgeli e apoiada por Pasteur sobrepujou para sempre a doutrina do monomorphismo.

III

O polymorphismo é um caso particular das grandes leis da evolução.

Anatomia e Physiologia Pathologicas

I

Quanto mais antiga a pleuresia purulenta, tanto mais accentuadas são as lesões.

II

A entrada de ar e de puz na cavidade pleural constitue o pyopneumo thorax.

III

O rin, o figado, e o baço algumas vezes são atacados de degenerescencia amyloide na pleurisia purulenta.

3.ª Secção

PHYSIOLOGIA

I

Após a inhalação de um anesthesico, os centros nervosos são invadidos successivamente, cerebro, medulla e bolbo.

II

A anesthesia local pelo chlorureto de ethyla, explica-se pela evaporação rapida deste agente.

III

A via pulmonar é a unica escolhida para a introducção dos anesthesicos geraes no organismo.

THERAPEUTICA

I

A cocaina, como anesthesico local, é de real utilidade em algums casos.

II

A acção local da cocaina é exercida sobre as expansões nervosas e os protoplasmas vivos.

III

A solução francamente acida de cocaina perde suas propriedades anesthesicas.

4.ª Secção

Hygiene

I

Os grandes hospitaes, no centro das cidades, são contrarios aos preceitos da hygiene.

II

Nem sempre é possivel limitar-se o numero de leitos que deve existir em um hospital.

III

A observação tem demonstrado que é dos mais puros o ar que circula as salas do nosso hospital.

Medicina Legal e Toxicologia

I

Em caso de envenenamento pelo chloroformio ou chlorureto de ethyla é bem difficil fazer-se a luz em torno do crime.

II

O estupro pode ser perpetrado na mulher em estado de somno anesthesico.

III

Uma chloroformisada pode ao despertar queixar-se de violencia carnal, sem entretanto haver abuso de tal ordem.

5.ª Secção

Pathologia Cirurgica

I

A primeira necessidade de um traumatisado é o repouso absoluto do corpo e do espirito.

II

Ao doente sob a acção do choque depressivo, deve-se antes de tudo reanimal-o tanto quanto possivel.

III

Em casos de choque traumatico depressivo, operatorio ou de outra natureza, as injecções de

sôro artificial são os melhores meios de reanimação.

Operações e Apparelhos

I

A respiração artificial e as tracções rythmadas da lingua são manobras de alta importancia no combate de certos accidentes da anesthesia.

II

A projecção do maxillar inferior, para diante e para cima, é um excellente recurso para regularisar a respiração na anesthesia.

III

De todos os apparelhos, o da compressa é de mais vantagem na chlorethylação.

Clinica Cirurgica (1.ª Cadeira)

I

A anesthesia chamada cirurgica, contraria a anesthesia medica ou morbida, consiste na abolição

da sensibilidade, provocada pelo emprego methodico de agentes especiaes — chamados anesthesicos.

II

Determinada a insensibidade geral e a resolução muscular, a anesthesia é chamada geral.

III

A perda da sensibilidade absoluta circumscripta em um ponto recebe o nome de anesthesia local.

CLINICA CIRURGICA (2.ª Cadeira)

I

Sem o consentimento previo do doente não se deve praticar a anesthesia.

II

A anesthesia não deve ser praticada em sala commum de um hospital.

III

Para resalvo da dignidade profissional, a anesthesia deve ser praticada em presença de pessoas idoneas.

6.ª Secção

Pathologia Medica

I

O emphysema é a dilatação ultra-normal dos tecidos pelos gazes.

II

O emphysema pulmonar pode ser inter-lobular, alveolar ou intra-lobular.

III

A ruptura das vesiculas emphysematosas constitue graves complicações.

Clinica Propedeutica

I

A physionomia do doente em grande numero de molestias offerece uma serie de alterações que por suas combinações variadas fornecem muitas vezes ao medico signaes diagnosticos e prognosticos importantes.

II

A acção depressiva exercida sobre o systema nervoso por um estado febril prolongado, acaba por determinar o estupor, estado typhoide, no qual traços caracteristicos se inscreve sobre a physionomia.

III

O facies typhoide constitue uma mascara clinica, a qual muitas outras graves infecções reproduzem quasi identicamente.

CLINICA MEDICA (1.ª Cadeira).

I

O ideal da clinica é descobrir a tuberculose no periodo inicial.

II

Será para a propedeutica uma grande conquista a descoberta da bacillose no periodo de germinação.

III

Desvendada a tuberculose no primeiro periodo, ha mais probabilidade na cura.

Clinica Medica (2.ª Cadeira)

I

A puncção exploradora é o meio mais efficaz, que permitte affirmar de uma maneira certa, em presença de uma pleurisia com derramamento, a natureza do liquido pleuretico.

II

Em presença de uma pleuresia sero fibrinosa é preciso sempre julgar-se da sua natureza.

III

O exame do vertice do pulmão em grande numero de casos, permitte duvidar e muitas vezes affirmar a natureza tuberculosa ou não de uma pleuresia.

7.ª Secção

Materia Medica, Pharmacologica e Arte de Formular

I

O elexir paregorico é narcotico e calmante.

II

Dez grammas de elixir paregorico corresponde a cinco centigrammos de extracto de opio.

III

A morphina administra-se ordinariamente no estado de chlorhydrato.

Historia Natural Medica

I

O vegetal, decompondo o gaz carbonico e realisando a synthese da materia organica, torna-se indispensavel á vida dos animaes.

II

A mimosa pudica pertence a familia das leguminosas.

III

A sensitiva encerrada numa athmospera de chlorureto de ethyla executa movimentos.

Chimica Medica

I

O vapor d'agua superaquecido, saponifica magnificamente as gorduras.

II

Entre os etheres saturados ha um que apresenta uma importancia industrial consideravel : é a tri-nitro-glycerina impropriamente assim chamada.

III

A acção do acido iodhydrico nascente sobre a glycerina é particularmente interessante ; dá com effeito nascimento ao iodureto de allyla.

8.ª Secção

Obstetricia

I

A anesthesia obstetrica consiste na appllicação

do agente, de uma maneira intermittente, no momento das dóses uterinas.

II

O chloroformio applicado em dóse obstetrica ou cirurgica exige maxima attenção.

III

A anesthesia obstetrica pode ser executada durante todo o tempo do parto.

CLINICA OBSTETRICA E GYNECOLNOGICA

I

A versão tem por fim modificar a situação do *fœtus* no *uterus* mudando a apresentação ou creando outra que não existe.

II

Na versão interna, que é dolorosa, a anesthesia logo se recommenda.

III

A modificação na situação *fetal* pode ser obtida

por tres modo: *manobras externas*, *internas*, ou *mixtas*.

9.ª Secção

CLINICA PEDIATRICA

I

A indigestão nem sempre é o facto de uma sobrecarga alimentar.

II

E' algumas vezes uma verdadeira intoxicação.

III

A infancia é predisposta ás indigestões.

10.ª Secção

CLINICA OPHTALMOLOGICA

I

A solução de chlorhydrato de cocaina produz no orgam visual anesthesia.

II

A acção analgesiante da cocaina é menos prompta no orgam visual inflammado.

III

A cocaina exaspera as dôres do glaucoma.

II.ª Secção

Clinica Dermatologica e Syphiligraphica

I

A virulencia do sperma de um syphilitico pode infectar directamente o ovulo.

II

A mulher pode receber a syphilis por intermedio do *fœtus*.

III

A mãe syphylitica, bem como o pae, podem transmittir a syphilis a seu filho.

12.ª Secção

Clinica Psychiatrica e de Molestias Nervosas

I

A *aura* epileptica qualquer que seja a fórma pela qual se manifesta é um phenomeno de origem central.

II

O grito epileptico parece ter a sua causa nas convulsões dos musculos thoraxicos e laryngeos.

III

A epilepsia é uma molestia incuravel.